

UNIVERSO SOSTENIBLE

Miquel Barceló

Hacia los años sesenta apareció, en el ámbito de la economía, un nuevo punto de vista que no dejaba de ser altamente provocador. Los especialistas en estructura económica mundial, suelen reseñar que fue Kenneth E. Boulding quien inició un planteamiento sistémico y globalizador de la economía y las relaciones internacionales en el tercer capítulo de su obra *"The Impact of the Social Sciences"* (1966).

Boulding introdujo entonces, por primera vez en la ciencia económica, una comparación analógica de la economía del planeta con la economía cerrada de una nave espacial. Más que dilapidar despreocupadamente unos recursos que en el fondo son limitados, Boulding hablaba de la necesidad de comportarse como hace el tripulante de una nave espacial que sabe, por ejemplo, que es necesario almacenar y procesar más tarde el resultado de sus misiones si desea seguir teniendo agua en el futuro...

Boulding proponía así pasar de la vieja y tradicional "economía de frontera" (que esperaba siempre encontrar un "oeste" lleno de recursos infinitos), a una nueva "economía de la nave espacial Tierra" donde los recursos son finitos, a la vez que la capacidad de absorción de residuos tiene un límite. Boulding sería, en cierta forma, el padre de ese "reciclaje" que ahora (un tercio de siglo después) empieza a formar parte de nuestras vidas.

Aunque pueda resultar un pensamiento todavía no demasiado frecuente ni dominante, *el planeta Tierra es nuestra nave espacial* y, al igual que los tripulantes de una nave espacial, estamos obligados a mantener operativo el vehículo que nos mueve por el espacio.

Sólo media docena de años después del intento clarificador de Boulding, en 1972, el Club de Roma publicaba el informe Meadows sobre *"Los límites del crecimiento"* y, quince años más tarde, en 1987, la comisión de las Naciones Unidas que presidía la primer ministro de Noruega Gro Brundtland abandonaba la idea del "crecimiento" como valor en sí mismo para establecer el concepto de *"desarrollo sostenible"* en un informe con el significativo título *"Nuestro futuro común"*. En un mundo con recursos finitos es imposible crecer indefinidamente, y por ello la sostenibilidad gana adeptos día tras día.

En el planeta Tierra, el límite energético real a esta "sostenibilidad" proviene de la energía que obtenemos del sol, mucha de ella acumulada todavía en los combustibles fósiles. Las posibilidades para aprovecharla mucho más de lo que hacemos hoy en día son casi infinitas.

En 1960, Freeman J. Dyson publicó un breve artículo en la revista *Science*, sobre lo que hoy conocemos como "esferas de Dyson". Se trataría del supuesto destino final de una civilización avanzada que, por sus necesidades de energía, acabaría, según postulaba Dyson, reconstruyendo su sistema solar para disponer de una bioesfera artificial que encerrara completamente a su estrella y así recuperar toda su energía.

Aunque llegar a eso parece exagerado es una de las realidades que es posible imaginar para el futuro más o menos lejano de nuestra civilización. Cuando Stephen Baxter imaginó en *"Las naves del tiempo"* (1995) las nuevas aventuras del famoso Viajero de la clásica novela de Herbert G. Wells *"La máquina del tiempo"* (1895), tuvo que pensar en una esfera Dyson como solución a las necesidades energéticas del futuro de nuestra civilización. Una entre las muchas hipótesis posibles.

Limitándonos al aspecto energético y superando el ámbito de nuestro sistema solar, la realidad es que la cantidad de energía disponible en el universo es fija (salvo lo que pueda ocurrir en los agujeros negros que vamos a olvidar ahora). Esa "energía total del universo"

sería como una constante que caracteriza nuestro universo, como ocurre con la carga eléctrica del electrón o la masa de protón.

Como la energía y la materia son una misma cosa y, según decimos, la energía no se crea ni se destruye y solo se transforma, ocurre que la misma energía de que dispuso el Big Bang es la que está hoy (en forma de materia o de energía) en el todo universo. Es nuestro límite.

Es un límite que, evidentemente, no limita nada. Se trata de una energía descomunal e inabarcable. Pero, tal vez por aquello de imaginar lo más absurdo, la ciencia ficción ha intentado también superar ese límite.

Desde el más elemental respeto por la ciencia, tal vez el más agresivo de los intentos, sea el abordado por Isaac Asimov en *"Los propios dioses"* (1972). Los científicos terrestres protagonistas de la novela parecen haber encontrado un método sumamente eficiente para obtener energía de forma gratuita e interminable, hasta que descubren que están drenando esa energía de un universo paralelo poniendo en peligro la continuidad de ambos universos. Una sugerente aplicación del principio de conservación de la energía a un entorno multi-universal. Desgraciadamente, según sabemos hoy un sistema no sostenible...

- - - - -